

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑭ Offenlegungsschrift  
⑮ DE 195 31 121 A 1

⑯ Int. Cl.<sup>8</sup>  
H04N 7/025  
G 11 B 27/38

⑰ Aktenzeichen: 195 31 121.3  
⑱ Anmeldetag: 24. 8. 89  
⑲ Offenlegungstag: 27. 2. 97

DE 195 31 121 A 1

⑳ Anmelder:  
Boström, Olaf, 22529 Hamburg, DE

㉑ Erfinder:  
Boström, Olaf, 22529 Hamburg, DE; Freese, Helko,  
25451 Quickborn, DE

㉒ Technisches System mit Dienstcharakter zur Fernprogrammierung, Fernadressierung und Fernsteuerung von Videorekordern, Fernseh- und multimedialfähigen Geräten

㉓ In zunehmendem Maße verbinden sich Fernseh- und Computertechnik zu Multimedia-Systemen. Die Innovationszyklen wurden dabei immer kürzer. Die Betriebssysteme in den Geräten sind statisch programmiert. Reparaturen und Weiterentwicklungen können daher nicht berücksichtigt werden. Die Alternative für den Nutzer ist, sein Gerät mit veralteter Software weiter zu betreiben oder sich ein neues Gerät anzuschaffen. Das nachfolgend beschriebene technische System mit Dienstcharakter ermöglicht eine Aktualisierung der Betriebssystem-Software vorausgewählter Fernseh- und Videogeräte und/oder multimedialfähiger Geräten mittels Fernprogrammierung. Von einer Zentrale werden über ein geeignetes Verteilmedium Geräte mit entsprechenden Empfangs- und Decoder-Modulen fernprogrammiert. Durch Fernadressierbarkeit ist es zudem möglich, einzelne Decoder oder Gruppen von Decodern gezielt anzusprechen. Über das System lassen sich zusätzlich weitere nützliche programmbegleitende Informationen zu den TV-Programmen übertragen, u. a. eine Kennung für Werbung.

DE 195 31 121 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen  
BUNDESDRUCKEREI 01. 97 602 069/254

5/25

BEST AVAILABLE COPY

In zunehmendem Maße verbinden sich Fernseh- und Computertechnik zu Multimedia-Systemen. Die Betriebssysteme in derartigen Geräten sind statisch programmiert.

Neuerungen und Weiterentwicklungen können daher nicht berücksichtigt werden.

Angelehnt an die kurzen Innovations-Zyklen steht ein Anwender schon bald von der Alternative, sein Gerät mit veralteter Betriebssystem-Software weiterzubetreiben oder sich ein neues Gerät anzuschaffen.

Die Erfindung bezieht sich auf ein technisches System mit Dienstcharakter der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 näher bezeichneten Lösung, indem updates der Betriebssoftware von Fernseh-, Video- oder multimedialefähigen Geräten fernprogrammiert werden.

Dabei werden von der Dienstleistungszentrale über ein Verteilmedium - hier vorzugsweise die vertikale Austauschfläche - Geräte mit entsprechendem Empfangs- und Decoder-Modul selektiv angesprochen. Jedes einzelne Empfangs- und Decoder-Modul ist adressierbar. Es können auf diese Weise gezielt einzelne Geräte, Gruppen von Geräten oder auch alle Geräte fernadressiert werden.

Ist ein Gerät erreicht, kann ihm ein Update der vorhandenen oder eine vollständig neue Betriebssystem-Software fernprogrammiert werden. Auf diese Weise können vorhandene Geräte über einen wesentlich längeren Zeitraum hinweg auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten werden.

Es ist kein System gemäß Hauptanspruch bekannt.

Es sind Erfindungen bekannt, um Werbung in Fernsehprogrammen zu unterdrücken.

In VPS (Video Programm System) sind Datenwörter zur Kennzeichnung der Programmarten vorgesehen. Diese werden jedoch für die Kennzeichnung von Werbung nur von den öffentlich-rechtlichen Sendern ARD und ZDF genutzt.

Die Erfindung DE 43 03 942 A1 beschreibt ein Zusatzgerät zur Unterdrückung von Werbespots bei Fernseh- und Videoaufzeichnungen. Nachteilig bei dieser Erfindung ist, daß die Geräte über eine externe Infrarot-Fernbedienung erfolgt. Die vorliegende Anmeldung geht von fest in den Geräten integrierten Empfängern und Decodern aus. Nachteilig bei der Erfindung ist ferner die Nutzung der Kurzwellen als Verteilmedium für das Signal, da hier mit Fehlauslösungen durch Schwund (Fading) und atmosphärische Störungen zu rechnen ist. Dieser Nachteil wird erfindungsmäßig durch die Übertragung des Signals in der vertikalen Austauschfläche eines Fernsehkanals behoben. Als Nachteil der DE 43 03 942 A1 ist schließlich anzusehen, daß weder für die Struktur des Signals (analog/digital) noch das Datenprogramm erfindungsmäßig eine Lösung aufgezogen wird.

In der Patentschrift DE 41 06 246 C1 wird eine Elektronik zur Ausblendung von Werbung beschrieben. Die Erfindung ermöglicht das Abheben von Vor- und Nachplänen der Sender, welche Beginn und Ende von Werbung charakterisieren. Durch den laufenden Vergleich des Fernsehprogramms mit den gespeicherten Bildmustern ist es möglich Werbeblöcke zu identifizieren und dann zu unterdrücken. Nachteilig bei dieser Lösung ist der hohe Aufwand an Hard- und Software bei den Endgeräten (TV-Geräte, Videorecorder) der ein wirtschaftliche Wachstum erschwert.

Nachteilig ist weiterhin, daß keine Änderung der Wer-

be-Vor- und Nachpläne durch die Sender (was relativ häufig vorkommt) dazu führt, daß die Erkennung nicht mehr funktioniert bzw. daß die neuen Bildmuster vom System erst "gelernt" werden müssen. Der Vorteil der Erfindung gemäß Anspruch 4 liegt darin, daß die Kennsignale für Werbung nicht durch eine komplexe Elektronik sondern durch Menschen mit ihrem nahezu unbegrenzten Assoziationsvermögen erzeugt werden. Vorteilhaft für die wirtschaftliche Verwertbarkeit ist ferner, daß es die Philosophie des technischen Systems mit Dienstcharakter ist, den Aufwand an der Quelle bei der Signalerzeugung eher groß, dafür den Aufwand in der Senke bei den Endgeräten sehr klein zu halten. Empfänger-/Decoder-Module lassen sich nach heutigem Stand der Technik in einem einzigen Chip integrieren, dessen Subgröße bei Massenfertigung entsprechend niedrig ausfällt.

Ein System zur Fernadressierung von Videogeräten für RDS bzw. VPS ist aus der DE-OS 42 03 021 A1 bekannt. In dieser ist eine Einrichtung beschrieben, mittels RDS- oder VPS-Signale Gruppen von Aufzeichnungsgeräten fernzusteuern. Die Schrift bezieht sich jedoch auf einen Dienst für autorisierte Abonnenten im Rahmen einer geschlossenen Benutzergruppe. Nachteilig bei der beschriebenen Lösung ist, daß sie nur einem beschränkten Teilnehmerkreis zur Verfügung steht und nicht von allen Fernschaltteilnehmern nutzbar ist.

Es ist ein Verfahren zur Auswahl eines Programms, nicht nach Sender, sondern nach gewünschter Programmierung, aus dem Digitalen Satellitenrundfunk (DSR) bekannt. Hier wird seitens der Telekom ein Paket von 16 digitalen Hörfunkprogrammen via Satellit verteilt und in die Kabelnetze eingespeist. An dem speziellen Empfangs-Decoder lassen sich die Radioprogramme nach Kriterien wie Klassik, Popmusik, Nachrichten usw. auswählen.

Aufgabe der Erfindung ist es, allen Teilnehmern am Fernschaltdienst eine aktive Nutzung des Mediums Fernsehen jeweils auf dem neuesten Stand der Technik zur Verfügung zu stellen. Diese Aufgabe löst ein technisches System mit Dienstcharakter. Der neuste Stand der Technik wird gemäß Hauptanspruch dadurch erreicht, daß Geräte mit updates der Betriebssystem-Software oder völlig neuer Betriebssystem Software von einer Zentrale fernprogrammiert werden können. Mit der Ausführungsform gem. Patentanspruch 1 wird erreicht, daß gesonnte Datenpakete erzeugt werden. Fig. 1 zeigt deren Aufbau.

Vorteilhafte Weiterbildungsmöglichkeiten dieses Systems sind in den Kennzeichen der Unteransprüche 2... 4 beschrieben. Von besonderem Vorteil ist hier, daß mehrere Programme dabei in fast Echtzeitsteuerung unterteilt werden. Neben der Betriebssystem-Software gemäß der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 näher bezeichneten Art lassen sich zusätzlich für den Fernsehzuschauer nützliche programmbegleitende Informationen übertragen. Vorteilhafte Weiterbildungsmöglichkeiten gem. Unteransprüchen 2... 4 sind im Einzelnen:

Eine Mastertabelle, hier als Video Sender Kennung (VSK) bezeichnet (Fig. 2). In dieser werden die Sender bestimmten Fernsehprogrammplanen (Kanälen) zugeordnet. Diese Tabelle ist notwendig, damit sicher gestellt ist, daß bestimmte Informationen gezielt einem bestimmten Sender bzw. Programm zugeordnet werden können. Die Mastertabelle kann von der Zentrale aus per Fernprogrammierung jederzeit aktualisiert werden, wenn z. B. neue Programme hinzukommen. In seiner

Ausgestaltung bietet die Masteretabelle weiterhin den Vorteil, daß mit ihrer Hilfe eine automatische Grundeinstellung von Geräten bei ihrer Inbetriebnahme realisiert werden kann. Die Senderkennung läßt sich auf einem Display am Gerät oder auf dem Bildschirm anzeigen bzw. einblenden.

Die Inhalte der Datentelegramme werden von den Mitarbeitern der Zentrale generiert. Im Einzelnen werden dabei folgende Informationen erstellt:

- updaten von Betriebssystem-Software
- updaten der Masteretabelle (Sender/Kanäle)
- eine aktuelle Programmarten-Kennung Werbung. Diese wird in Echtzeit erzeugt, indem Mitarbeiter in der Zentrale die Fernsehprogramme fortlaufend beobachten und bei Werbung "von Hand per Tastendruck" das Steuersignal auslösen.

— Daten für ein Programmnavigationssystem. Die Programmpunkte und Themen aller relevanten Fernsehsender werden von Mitarbeitern anhand der Programmvorschaueinblendungen der Sender kategorisiert und klassifiziert. Mit Hilfe dieser Informationen kann der Fernsehschauer durch das Programmangebot "navigieren" und ohne Zapping oder umständliches Suchen in Programmschichten gezielt eine von ihm gewünschte Programmart (z. B. Spielfilm, Nachrichten, Sport usw.) selektieren.

Darüber hinaus kann der Zuschauer seinen Videorecorder themenbezogen programmieren. Beispielsweise kann ein Videorecorder immer dann in Aufnahme geschaltet werden, wenn die Kennung z. B. einen Beitrag Medizin oder Recht signalisiert.

— Eine Jugendkennzeichnung mit der Sendungen mit Darstellung von Gewalt, Pornographie oder anderen für Jugendliche nicht geeigneten Inhalten markiert werden. Bei entsprechender Programmierung durch versanftigungsbewußte Eltern lassen sich derartig codierte Sendungen im Fernsehgerät nicht wiedergeben und auf einem Videorecorder nicht aufzeichnen.

— Eine Kennung zur Sicherung der Programmqualität.

Die Ministerpräsidenten der Länder planen angesichts der ausufernden Programmluft minderwertigen Inhalts zur Sicherung der Programmqualität eine sog. "Stiftung-Medientest". In seiner Ausgestaltung stellt die Erfindung ein ideales Instrument zur künftigen Verbreitung solcher Qualitätsparameter zur Verfügung.

— Uhrzeit und Datum werden von einem Zeilensynchronisations- und direkt in das Datentelegramm eingeschleift. Mit Hilfe dieser Codes können die Uhren in Geräten exakt synchronisiert werden. Die Umschaltung zwischen Winter- und Sommerzeit erfolgt automatisch. Eine manuelle Programmierung ist nicht mehr notwendig.

Die Ausführungsform gemäß Kennzeichen des Patentsanspruchs 5 ermöglicht die Verteilung der digitalen Fernwirk-Datentelegramme bundesweit flächendeckend zu beliebig vielen Teilnehmern von einem einzigen Standort aus. Als Verteilungsmedium dient vorzugsweise die vertikale Austauschfläche eines Fernsehkanals und in dieser wiederum vorzugsweise eine Zeile im Videotext. Wegen der Kompatibilität wird das Datenformat und die Datenrate der Videotext übernommen. Vorteilhaft bei dieser Lösung ist die extrem hohe Störsicherheit für

das Signal und der Umstand, daß das Signal unmittelbar am Antennenanfang eines jeden Gerätes in der Verfügung steht. Die Verbreitung des Signals ist parallel zur vertikalen Austauschfläche auch über andere Medien möglich und vorgesehen:

über Satellit, über Langwelle, im RDS des UKW-Hörfunks sowie über die Datenwege des künftigen digitalen Fernsehens DVB bzw. digitalen Rundfunks DAB.

Das Kennzeichen des Patentsanspruchs 6 zeigt eine Ausführungsform als eine Integration eines Empfänger-/Decoder-Moduls in Geräten. In einer weiteren möglichen Ausführungsform ist das Empfänger-/Decoder-Modul über eine geordnete Geräteschnittstelle mit dem zu steuernden Gerät verbunden.

Das Kennzeichen des Patentsanspruchs 7 ist der Dienstcharakter, indem Mitarbeiter in einer Zentrale die Codes für die Datentelegramme generieren. Die meisten Codes können bereits einige Tage bis einige Stunden vor der Ausendung im Steuerrechner abgespeichert werden. Das Zeilensynchronisationsignal für die Werbe-Kennung wird dagegen in Echtzeit erzeugt.

Das System liefert gute Voraussetzungen für eine offene Massenanzwendung hinsichtlich seiner Akzeptanz durch die Nutzer. Dabei eröffnen sich völlig neue Funktionalitäten zur Steigerung des Gebrauchswertes solcher Geräte.

#### Patentsprüche

1. Technisches System mit Dienstcharakter gekennzeichnet durch ein über ein geeignetes Verteilungsmedium (gem. Unteranspruch 5) verbreitetes digitales Datentelegramm zur Aktualisierung der Betriebssystem-Software von Bild- und Ton-Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräten sowie von mikroprozessorgesteuerten Geräten mittels Fernprogrammierung.

2. Das technische System nach Anspruch 1 ist gekennzeichnet durch ein digitales Datentelegramm, das neben systembedingten Datenwörtern Zusatzinformationen für die aktive Nutzung der mittels Fernadressierung angesprochenen Geräte — vorzugsweise Video- und Fernsehgeräte — enthält.

3. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch weitere Datenwörter innerhalb des Datentelegramms, die eine Masteretabelle zur Senderidentifikation enthält.

4. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch weitere Datenwörter innerhalb des Datentelegramms mit programmbegleitenden Informationen zu den Fernsehprogrammen (nachfolgend mit Kennung bezeichnet):

— Kennung zur Kennzeichnung von Werbung im Rahmenprogramm

— Programmnavigationssystem mit Programmarten- und Themen-Kennungen

— Jugendkennzeichnung zur Kennzeichnung von Programmen mit Altersfreigabe

— Kennung zur Sicherung der Qualität im Programmangebot ("Stiftung Medientest")

— automatische Synchronisation von Datum und Uhrzeit.

5. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die flächendeckende Verteilung des digitalen Datentelegramms über die Verteilungsmedien:

— Satellit

— die vertikale Austauschfläche von TV-Kanälen

in den Zeilen für VPS (Video Programm System) in Datenzeilen oder in Prüfzeilen

— Im Datenstrom des digitalen Fernsehens DVB (Digital Video Broadcast)

— Langwelle

— Im RDS (Radio Daten System) des UKW- 5

Hörfunk

— Im Datenstrom des digitalen Hörfunks DAB (Digital Audio Broadcast)

6. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Empfangs- und Decoder-Modul, welches in Fernsehgeräten, Videorecordern und multimediafähigen Geräten integriert ist oder mit diesen über eine Geräteschnittstelle fest verbunden ist und das die digitalen Schallimpulse empfängt 10 und in Schallbefehle für diese Geräte umsetzt.

7. Der Dienstcharakter nach Anspruch 1 ist dadurch gekennzeichnet, daß die Datenprogramme zentral in einer Dienstleistungszentrale von Mitarbeitern erzeugt werden. 20

Zeichentische Datenwürter — hier insbesondere die Werbe-Kennung (Anspruch 4) — werden von den Mitarbeitern von Hand ausgelöst. Die Mitarbeiter beobachten fortlaufend die Programme auf Monitoren und Markieren Anfang und Ende von Werbesendungen im jeweiligen TV-Programm durch Tastendruck, der die entsprechenden Steuersignale auslöst. 25

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

24 BIT - CODE			Das Datenpaket für die Senderkennung ist wie folgt aufgebaut:	
Startbit	bit		Senderkennung	entsprechend
0	= Beginn Datenpaket	1	INDEX	Programminde
			Bit 9-16	der VSK-Tabelle
Steuerung	2-4		0000:0000	= unbenutzt
000	= Normalbetrieb		0000:0001	= ARD
001	= Synchronisation		0000:0010	= ZDF
010	= Uhrzeit		0000:0100	= RTL
011	= Senderkennung (VSK)		0000:0101	= SAT 1
100	= Programmartenkennung		0000:0110	= PRO 7
101	= Themenkennung		0000:1000	= Kabel 1
110	= Dekodersteuerung		0000:1001	= RTL 2
111	= System		0000:1011	= Vox
System	5-6		0111:0110	= 3SAT
00	= entsperren		0111:1001	= VIVA
01	= sperren		0010:0000	= MDR 3
10	= zeitkritische Daten		0010:0011	= ORF 3
11	= normale Übertragung		0001:1010	= Hessen 3
Adressen / Daten 1	7-8		0001:0011	= Nord 3
00	= Adressen HIGH		0001:1101	= Südwest 3
01	= Adressen LOW		0001:0010	= Bayern 3
10	= Daten HIGH		0001:0001	= West 3
11	= Daten LOW		0000:1100	= DSF
Daten 1 (8-bit)	9-16		0110:1011	= Eurosport
Daten 2 (4-bit)	17-20		Kindersicherung	
frei			Bit 17-19	
0	= unbenutzt	21	000	= keine Angaben
1	= unbenutzt		001	= frei ab 6 Jahren
Schaltung	22		010	= frei ab 12 Jahren
0	= EIN		011	= frei ab 16 Jahren
1	= AUS		100	= frei ab 18 Jahren
Parität	23		111	= indiziert
1	= Parität gerade		Programmunterscheidung	
Stopbit	24		Bit 20	
1	= Ende Datenpaket		0	= Rahmenprogramm
			1	= Werbung

Tabelle 3

Fig. 2

**Video Sender Kennung (VSK)**

Adresse Byte	Benutzer programmiert		VSK - Zentrale programmiert				
	1-2 Kanal	3-4 Programm Platz	5-15 Senderkennung max. 11 Zeichen	16 Code	17 Kinder Sicherung	18 Programm Kennung	19-31 Frei
0	2	1	ARD	0000:0001			
32	4	2	ZDF	0000:0010			
64	78	5	RTL	0000:0011			
96	89	6	SAT1	0000:0100			
128	3	9	PRO7	0000:0101			
160	6	4	RTL2	0000:0110			
192	87	7	Kabel1	0000:0111			

Tabelle 1

Hierbei wird von der Sendezentrale die Zuordnung der Senderkennungen an die Adressen (Byte) festgelegt.

**Beispiel:**

Adresse	64 - 95	=	RTL	0000:0011
	96 - 127	=	SAT1	0000:0100
	128 - 159	=	PRO7	0000:0101
	160 - 191	=	RTL2	0000:0110

Tabelle 2

Die Mastertabelle kann in einen FLASH MEMORY gespeichert werden. Ein FLASH MEMORY ermöglicht auch eine Vorprogrammierung mit den Senderkennungen durch die Videorecorder Hersteller. Eine Aktualisierung kann ca. 1-4 mal täglich durch die VSK-Sendezentrale erfolgen. Auch ist ein Update des Betriebssystems auf diese Weise möglich (TV:aktiv oder aber auch Videorecorderfunktionen wie z.B. Steuerung von Zusatzgeräten).

Fast TV server

[OPP1] D5

Published German Patent Application DE 195 31 121 A1

Technical system with service character for the remote programming, remote addressing and remote control of video recorders, television sets and multimedia-enabled devices

Television technology and computer technology are increasingly being combined to form multimedia systems. The innovation cycles are becoming shorter and shorter in this context.

The operating systems in the devices are programmed in static fashion. Therefore innovations and further developments cannot be taken into account. The alternative for the user is to continue to operate his device with obsolete software or to procure a new device.

The technical system with service character described hereinafter makes it possible to update the operating system software preferably of television sets and video devices and/or multimedia-enabled devices by means of remote programming.

Devices with corresponding reception and decoder modules are programmed remotely by a central controller via a suitable distribution medium. Remote addressability additionally makes it possible to address individual decoders

or groups of decoders in a targeted manner.

The system additionally makes it possible to transmit further useful program-accompanying information with respect to the TV programs, inter alia an identifier for advertising.



### Description

Television technology and computer technology are increasingly being combined to form multimedia systems. The operating systems in devices of this type are programmed in static fashion.

Therefore, innovations and further developments cannot be taken into account.

In view of the short innovation cycles, it is not long before a user is faced with the alternative of continuing to operate his device with obsolete operating system software or procuring a new device.

The invention relates to a technical system with service character of the solution described in greater detail in the preamble of patent claim 1, encompassing remote programming of updates of the operating software of television sets, video devices or multimedia-enabled devices.

In this case, devices with a corresponding reception and decoder module are addressed selectively by the service control center via a distribution medium - here preferably the vertical blanking interval. Each individual reception and decoder module is addressable. Individual devices, groups of devices or else all of the devices can be addressed remotely in targeted fashion in this way.

If a device is reached, an update of the existing operating system software or a completely new operating

system software can be programmed remotely for it. In this way, existing devices can be kept at the current state of the art over a significantly longer period of time.

No system in accordance with the main claim is known.

Inventions for suppressing advertising in television programs are known.

In the VPS (Video Program System), provision is made of data words for identifying the program types. However, these are utilized for identifying advertising only by the public service broadcasters ARD and ZDF.

The invention DE 43 03 942 A1 describes an accessory device for suppressing commercials in television and video recordings. What is disadvantageous about this invention is that the devices are implemented by means of an external infrared remote control. The present application is based on receivers and decoders that are fixedly integrated in the devices. What is disadvantageous about the invention is, moreover, the utilization of short wave as a distribution medium for the signal, since instances of incorrect triggering as a result of fading and atmospheric disturbances are to be reckoned with in this case. This disadvantage is eliminated according to the invention by the transmission of the signal in the vertical blanking interval of a television channel. Finally, it is to be regarded as a disadvantage of DE 43 03 942 A1 that no solution is presented according to

the invention for the structure either of the signal (analog/digital?) or of the data message.

The patent specification DE 41 06 246 C1 describes an electronic unit for masking out advertising. The invention makes it possible to store the stations' leaders and trailers that characterize the beginning and end of advertising. By continuously comparing the television program with the stored image patterns, it is possible to identify and then suppress advertising blocks. What is disadvantageous about this solution is the high outlay on hardware and software for the terminals (TV sets, video recorders), which makes economic utilization more difficult.

What is furthermore disadvantageous is that every change in the advertising leaders and trailers by the stations (which happens relatively often) has the effect that the recognition no longer functions or that the new image patterns first have to be "learned" by the system. The advantage of the invention in accordance with claim 4 is that the identification signals for advertising are not generated by a complex electronic unit, but rather by humans with their virtually unlimited associative ability. What is furthermore advantageous for economic utilizability is that the philosophy of the technical system with service character is to keep the outlay at the source for signal generation rather large and in return the outlay on the sink at the terminals very small. According to the present-day state of the art,

receiver/decoder modules can be integrated in a single chip whose unit price turns out to be correspondingly low with mass production.

A system for the remote addressing of video devices for RDS or VPS is disclosed in DE-A 42 03 021 A1. The latter describes a device for controlling groups of recording devices remotely by means of RDS or VPS signals. However, the document relates to a service for authorized subscribers in the context of a closed group of users. What is disadvantageous about the solution described is that it is only available to a limited subscriber base and cannot be utilized by all television subscribers.

A method for selecting a program according to desired program kind rather than according to station is known from digital satellite radio (DSR). In this case, the telecommunications service distributes a packet of 16 digital radio programs via satellite and feeds them into the cable networks. At the special reception decoder, the radio programs can be selected according to criteria such as classical music, pop music, news, etc.

It is an object of the invention to make available to all subscribers to the television service an active utilization of the television medium in each case at the most current state of the art. This object is achieved by a technical system with service character. The most current state of the art is achieved in accordance with the main

claim by virtue of the fact that devices can be programmed remotely with updates of the operating system software or totally new operating system software by a control center. The embodiment in accordance with patent claim 1 results in the generation of standardized data messages. Figure 1 shows the structure thereof.

Advantageous possibilities for development of this system are described in the defining sections of subclaims 2...4. What is particularly advantageous in this case is that a plurality of programs are supported with almost real-time control. Besides the operating system software in accordance with the type described in greater detail in the preamble of patent claim 1, it is additionally possible to transmit program-accompanying information that is useful for the television viewer. Advantageous development possibilities in accordance with subclaims 2...4 are specifically:

A master table, here designated as Video Station Identifier (VSI) (Figure 2), in which the stations are assigned to specific fixed program locations (channels). This table is necessary in order to ensure that specific information items can be assigned to a specific station or program in a targeted manner. The master table can be updated from the control center at any time by remote programming if e.g. new programs are added. In its configuration, the master table furthermore affords the advantage that it can be used to realize an automatic basic setting of devices upon their

start-up. The station identifier can be displayed or inserted on a display on the device or on the screen.

The contents of the data messages are generated by the employees of the control center. In this case, the following items of information are specifically created:

- updates of operating system software
- updates of the master table (stations/channels)
- a current program type identifier advertising. This is generated in real time by virtue of employees in the control center continuously observing the television programs and, in the event of advertising, manually initiating the control signal by pressing a key.
- Data for a program navigation system.

The program items and topics of all the relevant television stations are categorized and classified by employees on the basis of the stations' program previews. With the aid of this information, the television viewer can "navigate" through the range of programs offered and, without zapping or laborious searching in program guides, select in targeted fashion a program kind that he desires (e.g. feature film, news, sport, etc).

Furthermore, the viewer can program his video recorder in topic-related fashion. By way of example, a video recorder can be switched to record whenever the identifier signals e.g. a contribution about medicine or law.

- A parental lock identifier that is used to mark broadcasts with representation of violence, pornography or other contents not suitable for young persons. Given corresponding programming by responsible parents, broadcasts coded in this way cannot be reproduced in the television set and cannot be recorded in a video recorder.

- An identifier for ensuring program quality.

In view of the escalating flood of programs having low-quality content, the chief ministers of the German *Länder* are planning a so-called "foundation media test" for ensuring program quality. In its configuration, the invention provides an ideal instrument of future dissemination of such quality parameters.

- Time of day and date are accepted from a time standard and looped directly into the data message. Clocks in devices can be synchronized exactly with the aid of this code. The changeover between winter time and summer time is effected automatically. Manual programming is no longer necessary.

The embodiment in accordance with the defining part of patent claim 5 enables the digital telecontrol data messages to be distributed extensively nationwide to as many subscribers as desired from a single site. The distribution medium used is preferably the vertical blanking interval of a television channel, and in the latter in turn preferably a line in teletext. The data format and the data rate of teletext are adopted owing to compatibility. What is

advantageous about this solution is the extremely high interference immunity for the signal and the fact that the signal is directly available at the antenna input of each device. The dissemination of the signal is also possible in parallel with the vertical blanking interval via other media and provided:

via satellite, via long wave, in the RDS of VHF radio and also via the data streams of future digital television DVB or digital radio DAB.

The defining part of patent claim 6 shows an embodiment as an integration of a receiver/decoder module in devices. In a further possible embodiment, the receiver/decoder module is connected via a standardized device interface to the device to be controlled.

The defining part of patent claim 7 is the service character, with employees in a control center generating the codes for the data messages. Most of the codes can actually be stored in the control computer a few days to a few hours before transmission. By contrast, the time-critical control signal for the advertising identifier is generated in real time.

The system yields good prerequisites for an open mass application with regard to its acceptance by users. This opens up entirely new functionalities for increasing the utility value of such devices.



Patent Claims

1. A technical system with service character comprising a digital data message - disseminated by means of a suitable distribution medium (in accordance with subclaim 5) - for updating the operating system software of picture and sound recording and reproduction devices and also of microprocessor-controlled devices by means of remote programming.

2. The technical system as claimed in claim 1 comprises a digital data message containing, in addition to system-dictated data words, additional information items for the active utilization of the devices - preferably video devices and television sets - addressed by means of remote addressing.

3. The technical system as claimed in claim 1, comprising further data words within the data message containing a master table for station identification.

4. The technical system as claimed in claim 1, comprising further data words within the data message with program-accompanying information items with respect to the television programs (designated hereinafter by identifier):

- identifier for identifying advertising in the framework program
- program navigation system with program type and topic identifiers

- parental lock identifier for identifying programs with age ratings
- identifier for ensuring quality in the range of programs offered ("foundation media test")
- automatic synchronization of date and time of day.

5. The technical system as claimed in claim 1, comprising the extensive distribution of the digital data message via the distribution media:

- satellite
- the vertical blanking interval of TV channels in the lines for VPS (Video Program System), in data lines or in test lines
- in the data stream of digital television DVB (Digital Video Broadcast)
- long wave
- in the RDS (Radio Data System) of VHF radio
- in the data stream of digital radio DAB (Digital Audio Broadcast).

6. The technical system as claimed in claim 1, comprising a reception and decoder module which is integrated in television sets, video recorders and multimedia-enabled devices or is fixedly connected thereto via a device interface and which receives the digital switching pulses and converts them into switching commands for these devices.

7. The service character as claimed in claim 1 comprises the fact that the data messages are generated centrally by

employees in a service control center.

Time-critical data words - here in particular the advertising identifier (claim 4) - are manually initiated by the employees. The employees continuously observe the programs on monitors and mark the beginning and end of commercials in the respective TV program by pressing a key, which initiates the corresponding control signals.

---

Accompanied by 2 pages of drawings

---

Figure 1

24 BIT CODE		The data packet for the station identifier is constructed as follows:	
Start bit	1	Station identifier	Corresponding to
0 = Beginning of data packet		INDEX	program index of
		Bits 9-16	the VSI table
Control	2-4	0000:0000 = Unused	
000 = Normal operation		0000:0001 = ARD	
001 = Synchronization		0000:0010 = ZDF	
010 = Time of day		0000:0100 = RTL	
011 = Station identifier (VSI)		0000:0101 = SAT1	
100 = Program type identifier		0000:0110 = PRO7	
101 = Topic identifier		0000:1000 = Kabel 1	
110 = Decoder control		0000:1001 = RTL 2	
111 = System		0000:1011 = Vox	
System	5-6	0111:0110 = 3SAT	
00 = Enable		0111:1001 = VIVA	
01 = Disable		0010:0000 = MDR 3	
10 = Time-critical data		0010:0011 = ORB 3	
11 = Normal transmission		0001:1010 = Hessen 3	
		0001:0011 = Nord 3	
Addresses/Data 1	7-8	0001:1101 = Südwest 3	
00 = Addresses HIGH		0001:0010 = Bayern 3	
01 = Addresses LOW		0001:0001 = West 3	
10 = Data HIGH		0000:1100 = DSF	
11 = Data LOW		0110:1011 = Eurosport	
Data 1 (8-bit)	9-16	Parental lock	
		Bits 17-19	
Data 2 (4-bit)	17-20	000 = No indications	
Free	21	001 = Suitable for those aged 6 and above	
0 = unused		010 = Suitable for those aged 12 and above	
1 = unused		011 = Suitable for those aged 16 and above	
		100 = Suitable for those aged 18 and above	
		111 = Indexed	
Circuit	22	Program differentiation	
0 = ON		Bit 20	
1 = OFF		0 = Framework program	
Parity	23	1 = Advertising	
1 = Even parity			
Stop bit	24		
1 = End of data packet			

Table 3

Figure 2

*Video Station Identifier (VSI)*

User programmed			VSI control center programmed				
Address bytes	1-2 Channel	3-4 Program location	5-15 Station identifier max. 11 characters	16 Code	17 Parental lock	18 Program identifier	19- 31 Free
0	2	1	ARD	0000:0001			
32	4	2	ZDF	0000:0010			
64	78	5	RTL	0000:0011			
96	99	6	SAT1	0000:0100			
128	9	9	PRO7	0000:0101			
160	6	4	RTL2	0000:0110			
192	97	7	Kabell	0000:0111			

Table 1

In this case, the broadcasting control center defines the assignment of the station identifiers to the addresses (bytes).

*Example:*

Address	64 - 95 = RTL	0000:0011
	96 - 127 = SAT1	0000:0100
	128 - 159 = PRO7	0000:0101
	160 - 191 = RTL2	0000:0110

Table 2

The master table can be stored in a FLASH MEMORY. A FLASH MEMORY also enables preprogramming with the station identifiers by the video recorder manufacturers. Updating may be effected approximately 1-4 times daily by the VSI broadcasting control center. An update of the operating system is also possible in this way (TV: active or alternatively video recorder functions such as e.g. control of accessory devices).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**